

**Sistem Informasi Kalibrasi**  
**Di Laboratorium Kalibrasi Kemetrolgian**  
**Dinas Perindustrian Dan Perdagangan**  
**Provinsi Jawa Timur**  
**TUGAS AKHIR**



*Disusun oleh :*

**WAHYU ARI PRIYANTO**  
**NPM. 0434010168**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL**  
**“VETERAN” JAWA TIMUR**  
**SURABAYA**  
**2011**

**Sistem Informasi Kalibrasi**  
**Di Laboratorium Kalibrasi Kemetrolgian**  
**Dinas Perindustrian Dan Perdagangan**  
**Provinsi Jawa Timur**  
**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan**  
**Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknik**  
**Jurusan Teknik Informatika**



*Disusun oleh :*

**WAHYU ARI PRIYANTO**  
**NPM. 0434010168**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL**  
**“VETERAN” JAWA TIMUR**  
**SURABAYA**

**2011**

# **LEMBAR PENGESAHAN**

## **SISTEM INFORMASI KALIBRASI DI LABORATORIUM KALIBRASI KEMETROLOGIAN DI DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN PROPINSI JAWA TIMUR**

**Disusun Oleh :**

**WAHYU ARI PRIYANTO**

**NPM : 0434010168**

**Telah Disetujui Mengikuti Ujian Negara Lisan  
Gelombang V Tahun Akademik 2010-2011**

**Menyetujui**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

**I Gede Susrama, MD. ST. M.Kom**  
**NPT. 270 060 640 210**

**Chrystia Aji Putra, S.Kom**  
**NPT. 3 8610 1002 961**

**Mengetahui**

**Ketua Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan “Veteran” Jawa Timur**

**Basuki Rahmat, S.Si. MT**  
**NPT. 36907 060 209**

# **TUGAS AKHIR**

## **SISTEM INFORMASI KALIBRASI DI LABORATORIUM KALIBRASI KEMETROLOGIAN DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN PROPINSI JAWA TIMUR**

Disusun Oleh :

**WAHYU ARI PRIYANTO**  
**NPM. 0434010168**

Telah Dipertahankan Dihadapan dan Diterima oleh Tim Penguji Tugas Akhir  
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur  
Pada Tanggal : 10 Juni 2011

Pembimbing :

Tim Penguji :

1. **I G Susrama M D, ST. M.Kom**  
**NPT. 270 060 640 210**

1. **I G Susrama M D, ST. M.Kom**  
**NPT. 270 060 640 210**

2. **Chrystia Aji Puta, S.Kom**  
**NPT.3 8610 1002 961**

2. **Nita Yalina, S.Kom**

3. **Ir. M. Rochmad, MT**  
**NIP. 1962 0304 199103 1002**

Mengetahui  
Dekan Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

**Ir. Sutiyono, MT**  
**NIP. 196600713 198703 1001**

**YAYASAN KEJUANGAN PANGLIMA BESAR SUDIRMAN  
UPN “VETERAN” JAWA TIMUR  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

---

**KETERANAGAN REVISI**

**Yang bertanda tangan dibawah ini :**

**Nama : WAHYU ARI PRIYANTO**  
**NPM : 0434010168**  
**Jurusan : Teknik Informatika**

**Telah mengerjakan Revisi Ujian Lisan, dengan judul :**

**“SISTEM INFORMASI KALIBRASI DI LABORATORIUM KALIBRASI  
KEMETROLOGIAN DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN  
PROPINSI JAWA TIMUR”**

**Surabaya, 13 Juni 2011**

**Dosen penguji yang memeriksa revisi :**

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <b>1. <u>I G Susrama M D, ST. M.Kom</u><br/>NPT. 270 060 640 210</b> | { | } |
| <b>2. <u>Nita Yalina, S.Kom</u></b>                                  | { | } |
| <b>3. <u>Ir. M.Rochmad, MT</u></b>                                   | { | } |

**Mengetahui,**

**Dosen Pembimbing 1**

**Dosen Pembimbing 2**

**I G Susrama M D, ST. M.Kom  
NPT. 270 060 640 210**

**Chrystia Aji Putra, S.Kom  
NPT.3 8610 1002 961**

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmannirrahim,

Syukur *Alhamdulillah* *rabbil 'alamin* terucap ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan Kekuatan-Nya sehingga dengan segala keterbatasan waktu, tenaga, pikiran dan keberuntungan yang dimiliki penyusun, akhirnya penyusun dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **"Sistem Informasi Kalibrasi Di Laboratorium Kalibrasi Kemetrologian Dinas Perindustrian Dan Perdagangan Provinsi Jawa Timur"** dengan tepat waktu, Shalawat dan salam diperuntukkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW.

Skripsi dengan beban 4 SKS ini disusun guna diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Strata Satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, UPN "VETERAN" Jawa Timur.

Melalui Skripsi ini penyusun merasa mendapatkan kesempatan emas untuk memperdalam ilmu pengetahuan yang diperoleh selama di bangku perkuliahan, terutama berkenaan tentang penerapan teknologi perangkat bergerak. Namun, penyusun menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penyusun sangat mengharapkan saran dan kritik dari para pembaca untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut.

Surabaya, 09 Juni 2011

Wahyu Ari Priyanto

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Berkah, Rahmat dan Ridho-Nya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini sebagai salah satu prasyarat dalam menyelesaikan Program Studi Sarjana Komputer. Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, UPN "VETERAN" Jawa Timur. Pada laporan tugas akhir ini, penulis membahas tentang pembuatan Rancang bangun aplikasi pengujian dan kalibrasi di Laboratorium Kalibrasi Kemetrolagian Dinas Perindustrian dan Perdagangan Propinsi Jawa Timur. Pada proses penyusunannya hingga terwujudnya laporan ini, penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kekuatan dan kemudahan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Ayah dan Ibu yang telah memberikan dorongan, motivasi dan doa untuk kebaikan anak-anaknya.
3. Bapak Ir. Soetiyono, MS selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN "Veteran" Jawa Timur.
4. Bapak Basuki Rahmat S.Si,MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika UPN "Veteran" Jawa Timur.
5. Bapak I Gede Susrama Mas Diyasa, ST. M.Kom, sebagai dosen pembimbing I atas segala arahan dan bimbingannya.

6. Bapak Chrystia Aji Putra, S.Kom sebagai dosen pembimbing II atas segala arahan dan bimbingannya.
7. Seluruh Dosen UPN veteran surabaya terima kasih atas ilmu yang diberikan.
8. Panjat Do'a selalu kepada kakak ku Almarhumah Indri Wijayanti dan adik ku Devi Riski
9. Saudara-saudriku, Mbak Rini, Mbak Herlin, Mas Bambang, Mbak Ida, Mbak Endang, Mbak Ita, Agung, Bude Gariyem, Pakpo dan Bude Klampis, terima kasih atas bantuan do'a nya serta Sherly, Echa, Dyar, Rizal, Onel (keponakanku) yang aku sayangi
10. Teman-temanku senasib sepenanggungan para angkatan ke 2 Teknik Informatika angkatan 2004, teman-teman Warkop EGP dan Sinyo Cell, teman-teman rumah dan semua yang tidak bisa aku sebutin satu persatu,terima kasih atas dukungannya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan dan pembahasan laporan ini masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis mengharap kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan selanjutnya. Semoga laporan tugas akhir ini bisa memberikan manfaat dan dapat menambah wawasan kita semua.

Surabaya, 09 Juni 2011

Wahyu Ari Priyanto



## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK.....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>

<b>BAB I    PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	4
1.6 Metodologi Pembuatan Skripsi.....	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	8

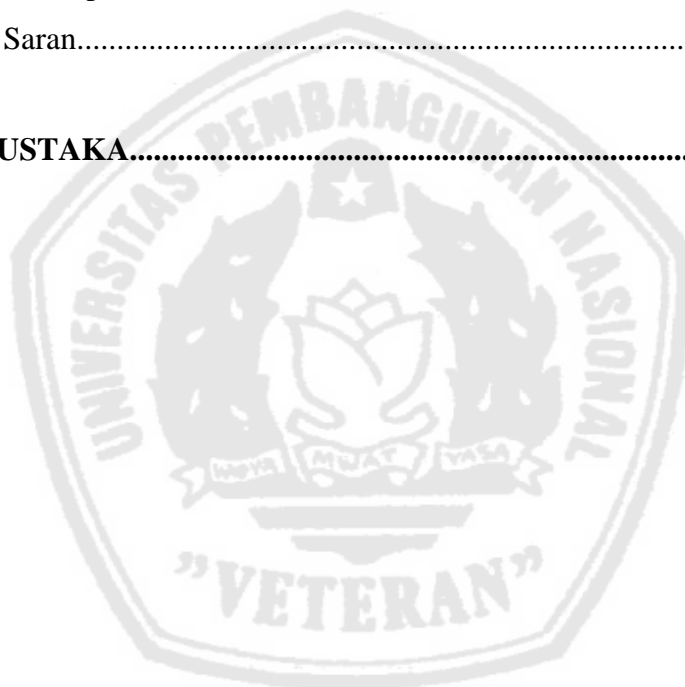
<b>BAB II   TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
2.1 Sekilas tentang Kemetrollogian.....	9
2.1.1 Alat ukur takar timbang dan perlengkapannya (UTTP).....	9
2.1.2 Kalibrasi.....	10
2.1.3 Tera.....	10
2.1.4 Tera Ulang.....	10
2.1.5 Pengujian.....	10
2.1.6 Layanan Jasa.....	11
2.1.6.1 Jasa Kalibrasi.....	11
2.1.6.2 Jasa Pengujian.....	12
2.1.6.3 Jasa Pengukuran.....	12
2.1.6.4 Jasa Pelatihan.....	13
2.2 Unified Modelling Process ( UML ) .....	13

2.3 Database MySQL.....	13
2.3.1 Pengertian MySQL.....	14
2.3.2 Keunggulan MySQL.....	14
2.4 XAMPP.....	16
2.5 Sekilas PHP.....	16
2.5.1 Pengertian PHP.....	16
2.5.2 Keunggulan PHP.....	16
2.5.2.1 Practical/Praktis.....	18
2.5.2.2 Cepat dan Powerfull.....	18
2.5.2.3 Possibility.....	19
2.5.2.4 Price.....	20
2.5.2.5 Cross Platform.....	20
2.6 AJAX.....	21
2.7 Framwork CodeIgniter.....	23
2.7.1. Arsitektur MVC pada CodeIgniter.....	25
2.7.1.1 Model.....	25
2.7.1.2 Controller.....	26
2.7.1.3 View.....	27
<b>BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>28</b>
3.1 Analisa Sistem.....	28
3.2 Perancangan Sistem.....	28
3.3 Activity Diagram.....	29
3.3.1 Activity Diagram Login.....	29
3.3.2 Activity Diagram Logout.....	29
3.3.3 Activity Diagram Lihat Daftar Perusahaan.....	30
3.3.4 Activity Diagram Cari Data Perusahaan.....	30
3.3.5 Activity Diagram Tambah Data Perusahaan.....	31
3.3.6 Activity Diagram Lihat Data Detil Rincian Barang.....	31
3.3.7 Activity Diagram Tambah Data Detil Rincian Barang.....	32
3.3.8 Activity Diagram Cari Data Detil Rincian Barang.....	33
3.3.9 Activity Diagram Hapus Data Detil Rincian Barang.....	33

3.3.10 Activity Diagram Lihat Histori Cetak Kuitansi.....	34
3.3.11 Activity Diagram Lihat Histori Cetak serah Terima.....	34
3.3.12 Activity Diagram Cetak Bukti Kuitansi.....	35
3.3.13 Activity Diagram Cetak Bukti Serah Terima.....	36
3.3.14 Activity Diagram Hapus Data Perusahaan.....	37
3.3.15 Activity Diagram Lihat Daftar Retribusi Biaya Pengujian.....	37
3.3.16 Activity Diagram Tambah Retribusi Biaya Pengujian.....	38
3.3.17 Activity Diagram Cari Data Retibusi Biaya Pengujian.....	38
3.3.18 Activity Diagram Hapus Data Retribusi Biaya Pengujian.....	39
3.4 Sequence Diagram.....	40
3.4.1 Sequence Diagram Login.....	40
3.4.2 Sequence Diagram Logout.....	41
3.4.3 Sequence Diagram Lihat Data Daftar Perusahaan.....	42
3.4.4 Sequence Diagram Cari Data Perusahaan.....	43
3.4.5 Sequence Diagram Tambah Data Perusahaan.....	44
3.4.6 Sequence Diagram Lihat Detil Rincian Barang.....	45
3.4.7 Sequence Diagram Tambah Detil Rincian Barang.....	46
3.4.8 Sequence Diagram Cari Detil Rincian Barang.....	47
3.4.9 Sequence Diagram Hapus Detil Rincian Barang.....	48
3.4.10 Sequence Diagram Lihat Histori Cetak Kuitansi.....	49
3.4.11 Sequence Diagram Lihat Histori Cetak Serah Terima.....	50
3.4.12 Sequence Diagram Cetak Kuitansi.....	51
3.4.13 Sequence Diagram Cetak Serah Terima.....	52
3.4.14 Sequence Diagram Hapus Data Perusahaan.....	53
3.4.15 Sequence Diagram Lihat Daftar Retribusi Biaya Pengujian.....	54
3.4.16 Sequence Diagram Tambah Data Reribusi Biaya Pengujian.....	55
3.4.17 Sequence Diagram Cari Data Retribusi Biaya Pengujian.....	56
3.4.18 Sequence Diagram Hapus Data Retribusi Biaya Pengujian.....	57
3.5 Collaboration Diagram.....	58
3.5.1 Collaboration Diagram Login.....	40
3.5.2 Collaboration Diagram Logout.....	41
3.5.3 Collaboration Diagram Lihat Data Daftar Perusahaan.....	42

3.5.4 Collaboration Diagram Cari Data Perusahaan.....	43
3.4.5 Collaboration Diagram Tambah Data Perusahaan.....	44
3.4.6 Collaboration Diagram Lihat Detil Rincian Barang.....	45
3.4.7 Sequence Diagram Tambah Detil Rincian Barang.....	46
3.4.8 Sequence Diagram Cari Detil Rincian Barang.....	47
3.4.9 Sequence Diagram Hapus Detil Rincian Barang.....	48
3.4.10 Sequence Diagram Lihat Histori Cetak Kuitansi.....	49
3.4.11 Sequence Diagram Lihat Histori Cetak Serah Terima.....	50
3.4.12 Sequence Diagram Cetak Kuitansi.....	51
3.4.13 Sequence Diagram Cetak Serah Terima.....	52
3.4.14 Sequence Diagram Hapus Data Perusahaan.....	53
3.4.15 Sequence Diagram Lihat Daftar Retribusi Biaya Pengujian.....	54
3.4.16 Sequence Diagram Tambah Data Retribusi Biaya Pengujian.....	55
3.4.17 Sequence Diagram Cari Data Retribusi Biaya Pengujian.....	56
3.4.18 Sequence Diagram Hapus Data Retribusi Biaya Pengujian.....	57
3.6 Conceptual Data Model (CDM).....	72
3.7 Physical Data Model (PDM).....	73
<b>BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM.....</b>	<b>74</b>
4.1 Lingkungan Implementasi.....	74
4.2 Implementasi Proses Koneksi Database.....	75
4.3 Implementasi Antar Muka.....	75
4.3.1 Form Login.....	75
4.3.2 Form Utama .....	76
4.3.3 Form Entry Barang.....	77
4.3.4 Form Edit Barang.....	78
4.3.5 Form Memilih Barang Yang Akan Dicitak.....	78
4.3.6 Form Cetak Serah Terima Barang.....	79
4.3.7 Form Cetak Kuitansi.....	81
<b>BAB V UJI COBA .....</b>	<b>82</b>
5.1 Uji Coba Sistem.....	81

5.1.1 Uji Coba Form Login.....	81
5.1.2 Uji Coba Pengisian Data Perusahaan.....	82
5.1.3 Uji Coba Hapus Data.....	84
5.1.4 Uji Coba Tambah Barang.....	84
5.1.5 Uji Coba Edit Barang.....	85
5.1.6 Uji Coba Cetak Serah Terima.....	86
5.1.7 Uji Coba Cetak Kuitansi.....	90
 <b>BAB VI PENUTUP.....</b>	 <b>94</b>
6.1 Kesimpulan.....	94
6.2 Saran.....	95
 <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	 <b>96</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Activity Diagram Untuk Fitur Login.....	29
Gambar 3.2	Activity Diagram Untuk Fitur Logout.....	29
Gambar 3.3	Activity Diagram Untuk Fitur Lihat Daftar Perusahaan.....	30
Gambar 3.4	Activity Diagram Untuk Fitur Cari Data Perusahaan.....	30
Gambar 3.5	Activity Diagram Untuk Fitur Tambah Data Perusahaan.....	31
Gambar 3.6	Activity Diagram Untuk Fitur Lihat Detil Rincian Barang.....	31
Gambar 3.7	Activity Diagram Untuk Fitur Tambah Data Detil Rincian Barang.....	32
Gambar 3.8	Activity Diagram Untuk Fitur Cari Data Detil Rincian Barang.....	33
Gambar 3.9	Activity Diagram Untuk Fitur Hapus Data Detil Rincian Barang..	33
Gambar 3.10	Activity Diagram Untuk Fitur Lihat Histori Cetak Kuitansi.....	34
Gambar 3.11	Activity Diagram Untuk Fitur Lihat Histori Cetak Serah terima...	34
Gambar 3.12	Activity Diagram Untuk Fitur Cetak Kuitansi.....	35
Gambar 3.13	Activity Diagram Untuk Fitur Cetak Bukti Serah Terima.....	36
Gambar 3.14	Activity Diagram Untuk Fitur Hapus Data Perusahaan.....	37
Gambar 3.15	Activity Diagram Untuk Fitur Lihat Daftar Biaya Pengujian.....	37
Gambar 3.16	Activity Diagram Untuk Fitur Tambah Retribusi Biaya Pengujian.	38
Gambar 3.17	Activity Diagram Untuk Fitur Cari Data Biaya Pengujian.....	38
Gambar 3.18	Activity Diagram Untuk Fitur Hapus Data Biaya Pengujian.....	39
Gambar 3.19	Sequence Diagram Untuk Fitur Login.....	40
Gambar 3.20	Sequence Diagram Untuk Fitur Logout.....	41
Gambar 3.21	Sequence Diagram Untuk Fitur Lihat Daftar Perusahaan.....	42
Gambar 3.22	Sequence Diagram Untuk Fitur Cari Data Perusahaan.....	43
Gambar 3.23	Sequence Diagram Untuk Fitur Tambah Data Perusahaan.....	44
Gambar 3.24	Sequence Diagram Untuk Fitur Lihat Detil Rincian Barang.....	45
Gambar 3.25	Sequence Diagram Untuk Fitur Tambah Data Detil Rincian Barang.....	46
Gambar 3.26	Sequence Diagram Untuk Fitur Cari Data Detil Rincian Barang.....	47
Gambar 3.27	Sequence Diagram Untuk Fitur Hapus Data Detil Rincian Barang.....	48
Gambar 3.28	Sequence Diagram Untuk Fitur Lihat Histori Cetak Kuitansi.....	49
Gambar 3.29	Sequence Diagram Untuk Fitur Lihat Histori Cetak Serah terima....	50
Gambar 3.30	Sequence Diagram Untuk Fitur Cetak Kuitansi.....	51
Gambar 3.31	Sequence Diagram Untuk Fitur Cetak Bukti Serah Terima.....	52
Gambar 3.32	Sequence Diagram Untuk Fitur Hapus Data Perusahaan.....	53
Gambar 3.33	Sequence Diagram Untuk Fitur Lihat Daftar Biaya Pengujian.....	54
Gambar 3.34	Sequence Diagram Untuk Fitur Tambah Retribusi Biaya Pengujian.....	55
Gambar 3.35	Sequence Diagram Untuk Fitur Cari Data Biaya Pengujian.....	56
Gambar 3.36	Sequence Diagram Untuk Fitur Hapus Data Biaya Pengujian.....	57
Gambar 3.37	Collaboration Diagram Untuk Fitur Login.....	58
Gambar 3.38	Collaboration Diagram Untuk Fitur Logout.....	58
Gambar 3.39	Collaboration Diagram Untuk Fitur Lihat Daftar Perusahaan.....	59
Gambar 3.40	Collaboration Diagram Untuk Fitur Cari Data Perusahaan.....	59

Gambar 3.41	Collaboration Diagram Untuk Fitur Tambah Data Perusahaan.....	60
Gambar 3.42	Collaboration Diagram Untuk Fitur Lihat Detil Rincian Barang. .	60
Gambar 3.43	Collaboration Diagram Untuk Fitur Tambah Data Detil Rincian Barang.....	61
Gambar 3.44	Collaboration Diagram Untuk Fitur Cari Data Detil Rincian Barang.....	61
Gambar 3.45	Collaboration Diagram Untuk Fitur Hapus Data Detil Rincian Barang.....	62
Gambar 3.46	Collaboration Diagram Untuk Fitur Lihat Histori Cetak Kuitansi....	62
Gambar 3.47	Collaboration Diagram Untuk Fitur Lihat Histori Cetak Serah terima.....	63
Gambar 3.48	Collaboration Diagram Untuk Fitur Cetak Kuitansi.....	63
Gambar 3.49	Collaboration Diagram Untuk Fitur Cetak Bukti Serah Terima.....	64
Gambar 3.50	Collaboration Diagram Untuk Fitur Hapus Data Perusahaan.....	64
Gambar 3.51	Collaboration Diagram Untuk Fitur Lihat Daftar Biaya Pengujian.....	65
Gambar 3.52	Collaboration Diagram Untuk Fitur Tambah Retribusi Biaya Pengujian.....	65
Gambar 3.53	Collaboration Diagram Untuk Fitur Cari Data Biaya Pengujian.....	66
Gambar 3.54	Collaboration Diagram Untuk Fitur Hapus Data Biaya Pengujian....	66

Judul : Sistem Informasi Kalibrasi Di Laboratorium Kalibrasi Kemetrolgian Dinas Perindustrian Dan Perdagangan Propinsi Jawa Timur  
Pembimbing I : I G Susrama Mas Diyasa, ST. M.Kom  
Pembimbing II : Chrystia Aji Putra, S.Kom  
Penyusun : Wahyu Ari Priyanto

---

## ABSTRAK

Dimana dalam Laboratorium Kemetrolgian Dinas Perindustrian dan Perdagangan Propinsi Jawa Timur masih menggunakan sistem lama yaitu dengan menggunakan *software* program *excel*, dimana program tersebut membutuhkan *budget* alokasi biaya atau *cost* yang sangat besar serta dalam kinerjanya dirasa kurang begitu cepat, tepat, dan efisien sehingga pelayanan terhadap masyarakat kurang maksimal.

Sistem informasi ini menggunakan *software open source* yang lebih *efisien* dimana dalam pengadaanya tidak memerlukan *budget* alokasi biaya atau *cost* yang sangat besar serta dalam kinerjanya cepat, tepat, dan *efisien*. karena bisa digunakan lebih dari satu *user* dengan waktu bersamaan sehingga dapat menambah *relevansi* kecepatan kerja, serta dapat melakukan penyimpanan sekaligus pendataan *data*, pengecekan ulang, bahkan dapat mencatat langsung kalibrasi alat ukur sekaligus mencetak hasil dari perhitungan kalibrasi tersebut.

Diharapkan dalam adanya sistem informasi ini kinerja pelayanan masyarakat Laboratorium Kalibrasi Kemetrolgian Dinas Perindustrian dan Perdagangan Propinsi Jawa Timur bisa bertambah serta dapat menekan angka biaya atau *cost* yang dikeluarkan dalam kinerjanya.

Kata Kunci; *Software, User, budget, Excel, Cost, Open Source, Kalibrasi, Sistem Informasi*



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Sebagai sarana prasarana utama untuk proses industrialisasi dan perdagangan, kegiatan *Metrologi* (pengukuran) sangat penting dalam menghadapi perdagangan dan persaingan *global*. Semua Informasi yang terkait dengan pengukuran sangat bermanfaat untuk semua pihak yang terlibat dalam kegiatan pengukuran baik pada laboratorium kalibrasi, laboratorium penguji mutu, industri, instansi pemerintah.

Laboratorium Kalibrasi Kemetrologian Dinas Perindustrian dan Perdagangan Propinsi Jawa Timur dalam kinerjanya telah mendapatkan Akreditasi SNI 19-17025-2000 oleh Komite Akreditasi Nasional (KAN) dengan nomor LK-071-IDN bertujuan untuk :

- a. Menjaga ketertelusuran standard dan alat ukur yang digunakan dalam pengukuran.
- b. Standarisasi hasil pengukuran.
- c. Mencegah akses negatif dari pemakaian alat ukur.

Saat ini Laboratorium Kalibrasi Kemetrologian untuk menyimpan datanya masih menggunakan program *excel*. Pendaftaran dalam pengukuran kalibrasi bisa dilakukan pertama kali dengan telepon dan pegawai dari laboratorium tersebut membuat beberapa surat kontrak yang harus disetujui oleh *customer* mengenai pengujian kalibrasi dan dilanjutkan dengan persetujuan dari pimpinan.

Setelah semuanya mendapat persetujuan maka *customer* membawa alat yang akan akan diuji serta di kalibrasi dan kemudian pimpinan menyerahkan tugas tersebut kepada teknisi. Berawal dari kebutuhan tersebut dan dimana pengerjaannya kurang dapat menjawab kebutuhan dan tantangan yang semakin kompleks serta prosesnya pun kurang cepat, tepat, efektif dan efisien maka penulis akan mengembangkan aplikasi tentang pendaftaran kalibrasi dengan berbasis *web* dengan *intra net* jadi dengan adanya sistem informasi kalibrasi ini terdapat beberapa keuntungan yang diperoleh antara lain :

a. *Support Multi User*

Bisa digunakan oleh *user* lebih dari satu dengan bersamaan yang menambah *relevansi* kecepatan kerja.

b. Menekan biaya

Dengan menggunakan sistem ini bisa menekan alokasi biaya atau *cost* pada saat penggunaan *excel* karena sistem ini menggunakan *software* yang *open source*.

c. *Support Database*

Dalam sistem ini bisa data yang telah dihasilkan langsung terkoneksi kan dalam database dimana *excel* tidak dapat langsung digunakan dalam *database*.

## 1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membuat sistem pendaftaran tentang kalibrasi di Laboratorium Kalibrasi Kemetrologian Dinas Perindustrian dan Perdagangan Propinsi Jawa Timur.
2. Bagaimana cara membuat sistem yang tidak memerlukan alokasi biaya yang mahal serta dapat menambah relevansi kecepatan kerja sehingga bisa cepat, tepat, efektif, dan efisien yang dapat digunakan dalam Laboratorium Kalibrasi Kemetrologian Dinas Perindustrian dan Perdagangan Propinsi Jawa Timur.
3. Bagaimana melakukan perhitungan tarif kalibrasi dan perhitungan retribusi berdasarkan perhitungan tarif kalibrasi dan perhitungan retribusi yang berlaku pada Laboratorium Kemetrologian Dinas Perindustrian dan Perdagangan Propinsi Jawa Timur tersebut yang sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang diberlakukan oleh pemerintah.

### **1.3. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam tugas akhir ini antara lain :

1. Aplikasi ini hanya melakukan pendaftaran pengujian dan kalibrasi.
2. Aplikasi ini juga akan membahas tentang perhitungan tarif kalibrasi berdasarkan tarif kalibrasi yang berlaku di Laboratorium Dinas Perindustrian dan Perdagangan Propinsi Jawa Timur dan akan mencetak kwitansi pembayaran dan serah bukti terima barang.
3. Aplikasi ini juga membahas tentang perhitungan retribusi berdasarkan tarif retribusi yang berlaku di Laboratorium Dinas Perindustrian dan Perdagangan Propinsi Jawa Timur

4. Aplikasi ini tidak membahas tentang sertifikat kalibrasi.
5. Aplikasi ini tidak bisa menentukan klasifikasi suatu barang yang akan dihitung.
6. Pengembangan perangkat lunak mengacu pada Peraturan Daerah Propinsi Jawa Timur yang masih berlaku saat diadakan penelitian antara lain:
  - a. Peraturan Daerah Propinsi Jawa Timur Nomor 6 Tahun 2002.
  - b. Peraturan Daerah Propinsi Jawa Timur Nomor 5 Tahun 2005.
  - c. Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 96 Tahun 2008.

#### **1.4. Tujuan**

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah :

1. Merancang sebuah perangkat lunak yang mampu membantu melaksanakan dalam proses pendaftaran pengujian dan kalibrasi serta bagaimana untuk menyimpan data .
2. Membuat sebuah perangkat lunak yang sesuai dengan rancangan sistem.
3. Mempermudah dalam proses perhitungan kalibrasi dan perhitungan retribusi.

#### **1.5. Manfaat**

1. Bagi Mahasiswa

Agar Mahasiswa dapat mengimplementasikan ilmu yang didapat untuk menambah wawasan tentang permasalahan yang dihadapi serta bagaimana solusi pengambilan keputusan secara cepat dan tepat guna. Serta dapat menambah mental dan motivasi mahasiswa dalam meningkatkan potensi-

potensi yang ada dalam diri sehingga timbulnya rasa percaya diri dan semangat dalam menghadapi berbagai permasalahan yang ada.

## 2. Bagi Pegawai

Agar pegawai dapat memanajemen semua kegiatan perhitungan kalibrasi dan retribusi yang ada dan mengolah data dalam database dengan baik, dan waktu dalam pencatatan data-data *customer* yang telah melakukan pendaftaran untuk perhitungan, pengujian dan kalibrasi alat ukur di Laboratorium Kemetrolagian Dinas Perindustrian dan Perdagangan Propinsi Jawa Timur.

## 3. Bagi Perusahaan

Laboratorium Kemetrolagian merupakan instansi pemerintah dibawah kendali oleh Dinas Perindustrian dan Perdagangan Propinsi Jawa Timur yang memiliki visi dan misi yang bertujuan untuk meningkatkan terus pelayanan kepada masyarakat. Akan tetapi selama ini kegiatan pelayanan masih menggunakan *excel* dimana sistem tersebut dirasakan tidak begitu efektif, efisien, dan rumit. Maka dengan adanya penelitian skripsi ini diharapkan adanya sistem yang bisa menguntungkan, efektif, efisien, dan tepat guna, serta meningkatkan pelayanan kepada masyarakat.

## 4. Bagi UPN "Veteran" Jawa Timur.

UPN "Veteran" Jawa Timur adalah *Civitas* Akademika serta wadah candra dimuka yang memiliki tujuan untuk dapat mendidik dan mengolah Mahasiswa yang mumpuni sehingga bisa dapat menghasilkan tunas bangsa yang mumpuni yang dapat membentuk citra bangsa yang sesuai dengan jati diri Negara Republik Indonesia yang berbudi luhur, Maka dengan

penelitian skripsi yang dilakukan oleh mahasiswa dapat dijadikan masukan atau kontribusi yang berharga untuk kajian lebih lanjut, serta dapat mengangkat nama dan potensi serta mengembangkan potensi Laboratorium Kemetrolgian Dinas Perindustrian dan Perdagangan Propinsi Jawa Timur tempat penelitian skripsi ini sebagai salah satu pengabdian ilmu yang didapat. Dan untuk mengangkat akreditasi serta *Civitas Akademika* UPN "Veteran" Jawa Timur dengan perwujudan menghasilkan mahasiswa yang berkualitas, smart, berkompeten serta mampu berkompetitif di masyarakat. Sehingga nantinya para mahasiswa tersebut bisa berguna bagi orang tua, UPN "Veteran" Jawa Timur, dan kepada Negara Kedaulatan Republik Indonesia.

## 1.6. Metodologi

Langkah-langkah pembuatan tugas akhir ini menggunakan metodologi antara lain :

### 1. Survei

Pada tahap ini pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan bimbingan dari orang-orang yang memiliki tanggung jawab pekerjaan pada divisi masing-masing, dan juga para pegawai yang memiliki pengalaman di bidang kemetrolgian.

### 2. Studi Literatur

Pada tahap ini pengumpulan data dilakukan dengan mempelajari teori-teori dari buku-buku dan juga Undang-Undang beserta Peraturan Daerah yang bersangkutan.

### 3. Pengumpulan Data dan Analisis

Pada tahap ini dari hasil pengumpulan data akan dilakukan analisa data untuk diolah lebih lanjut.

### 4. Analisa dan Perancangan Sistem

Pada tahap ini dengan melakukan analisa dan rancangan awal dari sistem yang akan dibuat.

### 5. Pembuatan Sistem

Pada tahap ini setelah semua sistem dirancang kemudian dilanjutkan dengan pembuatan sistem yang sesungguhnya sesuai dengan yang diharapkan.

### 6. Pengujian Program

Pada tahap ini dilakukan sebuah pengujian dari sistem yang telah dibuat apakah sesuai yang diharapkan atau tidak.

### 7. Penyusunan Buku Tugas Akhir

Tahap ini merupakan tahap terakhir dari proses pengerjaan tugas akhir ini. Buku tugas akhir ini akan disusun sebagai laporan dari seluruh proses pengerjaan tugas akhir ini. Diharapkan dari penyusunan buku tugas akhir ini akan dapat dijadikan referensi bagi orang lain yang ingin melakukan pengembangan sistem lebih lanjut.

## 1.7 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Penulisan tugas akhir terdiri dari enam bab dengan sistematika sebagai berikut :

### BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang deskripsi umum isi tugas akhir yang meliputi latar belakang, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi teori-teori yang terkait tentang penyelesaian suatu masalah yang diambil.

### BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisi tentang analisa dan perancangan dari system yang akan dibangun.

### BAB IV IMPLEMENTASI

Berisi tentang hasil yang telah dibuat.

### BAB V UJI COBA DAN EVALUASI

Berisi tentang hasil uji coba dan evaluasi dari system yang telah dibuat.

### BAB VI PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dan saran dari system yang telah dibuat.